

〔共同研究：大学サッカー選手のコンディショニングに関する研究〕

大学サッカー選手のコンディショニングに関する研究（第1報）

～健康度・生活習慣診断検査とストレス反応から～

松 本 直 也
松 浦 義 昌
川 野 裕 姫 子
出 村 慎 一
平 井 博 志
竹 内 靖 子
吉 村 雅 文

要約

本研究は、トップアスリートとして活躍する大学サッカー選手と一般大学生の健康度や生活習慣およびストレスに関して比較検討することを目的とした。

健康度・生活習慣診断検査を構成する健康度、運動、食事、及び休養の4要因の内、サッカー選手は一般学生より健康度と運動の意識は高く、食事に対する意識は低かった。HSCLに関する症状はすべて、サッカー選手の方が一般大学生より低かった。結論として、サッカー選手は、一般学生に比べストレスに強いが、特に食事と休養に関する生活習慣については意識改革が必要である。

1. は じ め に

トップアスリートを目指すスポーツ選手は、常に最高の能力を発揮するため、日常生活についても健康やコンディショニングに配慮することが必要である。

特に、サッカーのような集団スポーツは、仲間との連携が不可欠であり、日常生活においてコンディションが悪いと、試合や練習に悪影響を及ぼすことが考えられる。よって、サッカー選手は、試合や練習以外の日常生活についても良好なコンディショニング作りのために、常に健康状態に気をつかい、身体や精神状態、および栄養や休息状態を自己管理することが大切である。

キーワード：サッカー選手、コンディショニング、生活習慣、ストレス

サッカーの試合は、相手チームの巧みな動きに対する反応が少しでも遅れると、すぐに攻守が入れ替わる。このように、選手は、試合ではしばしば予想に反した出来事や想定外の事態に発生する場合があります、選手は、練習や試合において、過度の様々なストレスを受けていると考えられる。

一方、トップアスリートを目指すサッカー選手は、日々苦しいトレーニングや練習に取り組んでおり、試合では、常に難題を乗り越えて勝利を得ることに最善を尽くしている。また、トレーニングや練習では、身体的トレーニングに加えてメンタルトレーニングも導入し、精神面の強化にも取り組んでいる。よって、サッカー選手は同年代の一般人よりも日常生活における一般的なストレスに対しても強いと考えられる（戸蒔・池田，2010；国際スポーツ医学研究所，2015；出村ほか，2013；樹森ほか，2012；上園，2011；Bill，2010）。

衣笠ほか（2015）は、女子ソフトボール選手211名を対象に生活習慣と食習慣について検討した。練習時間の多い選手は、規則正しい生活を心がけ、栄養バランスなどの食事摂取の意識は高いが、体調不調な傾向にあること、特に睡眠時間の少ない選手は、体調不良を訴えている傾向が高いこと、そして、総合的に生活習慣の改善を認識させるべきであることを報告している。

また、平田・佐藤（2008）は、心理面に関する実態調査から70名の大学スポーツ選手を対象に彼らの現状と課題について検討した。彼らは次のことを報告した。選手は「試合での実力未発揮」や「気持ちのコントロール」といった試合に関することだけでなく、「食事や体重」、「やる気の低下」、「慢性的疲労」といった日常生活上の慢性的な問題を抱えている。特に日常生活における「間食・嗜好品」の過剰摂取や「疲労・ストレス」解消では好ましくない方法を用いている。しかし、競技場面における「忍耐力」、「闘争心」、「自己コントロール」、「リラックス」、及び「協調性」は、日常生活が規則正しい選手ほど優れている。

加藤・石井（2003）は、中学生サッカー選手512名を対象とし、日常的な心理的ストレス反応を検討し、彼らの家庭における心理的ストレスは、学校や競技場面よりも有意に高いことを報告している。

以上の如く、スポーツ選手の生活習慣やストレスに関する研究は報告されているが、必ずしも十分とは言えず、トップアスリートや競技レベルの高いサッカー選手を対象とした生活習慣や一般的なストレスに関する報告は殆ど見られない。トップアスリートとして一部リーグで活躍している大学サッカー選手の生活習慣や一般的なストレスは、一般大学生と異なると仮定される。

本研究では、トップアスリートとして活躍する大学サッカー選手と一般大学生の健康度や生活習慣およびストレスを比較・検討することを目的とした。

2. 方 法

被験者は、M大学のサッカー部に所属する選手（以下、サッカー選手）121名と近畿圏に

在籍する8大学の特に運動習慣のない一般男子学生（以下、一般学生）133名であった。M大学は関西学生サッカーリーグの1部校で、在学中あるいは卒業後に日本のプロサッカーチームに数多くの選手を輩出している。

本研究は、桃山学院大学の人を対象とする研究倫理委員会審査の承認（承認番号3）を得ている。

被験者には予め研究の趣旨を詳細に説明し、書面にて同意を得た。被験者には、健康度・生活習慣診断検査（DIHAL.2, Toyo Physical Co. Ltd）（徳永, 2004）と Hopkins Symptom Checklist（HSCL）（中野, 2013）を行った。健康度・生活習慣診断検査回収率は、サッカー選手が95%（115名）で、一般男子学生が95%（126名）であった。HSCLの回収率は、サッカー選手が91%（110名）で、一般男子学生が88%（117名）であった。

健康度・生活習慣診断検査（徳永, 2004）は、個人や集団全体の健康度や生活習慣の実態や変容を明らかにする目的で作成された。

診断検査は、次の4要因に分類され、全体で47項目の質問内容から構成されている。1. 健康度（12項目）、2. 運動（8項目）、3. 食事（13項目）、及び4. 休養（14項目）。なお、健康度要因は、身体的（4項目）、精神的（4項目）、及び社会的（4項目）健康度の下位要因からなる。他の要因の下位要因に関しては、表1を参照。

被験者は、各質問に対し「あてはまらない」「あまりあてはまらない」、「どちらともい

表1 健康度・生活習慣の要因別・下位要因別の尺度別得点範囲表

Factor	Sub-factors and items	1 (very low)	2 (slightly low)	3 (some more)	4 (slightly excellent)	5 (considerably excellent)
Health degree	Physical health degree (4)	4-10	11-13	14-16	17-18	19-20
	Mental health degree (4)	4-9	10-12	13-15	16-18	19-20
	Social health degree (4)	4-8	9-11	12-14	15-17	18-20
	Subtotal (12)	12-32	33-38	39-44	45-50	51-60
Movement	Exercise action and condition (5)	5-9	10-14	15-19	20-23	24-25
	Exercise awareness (3)	3-7	8-10	11-12	13-14	15
	Subtotal (8)	8-18	19-24	25-31	32-37	38-40
Meal	Balance of the meal (7)	7-15	16-20	21-26	27-31	32-35
	Regularity of the meal (4)	4-7	8-11	12-15	16-18	19-20
	Favorite item (2)	2	3-4	5-6	7-8	9-10
	Subtotal (13)	13-32	33-41	42-50	51-58	59-65
Rest	Rest (3)	3-4	5-8	9-11	12-13	14-15
	Regularity of the sleep (3)	3	4-5	6-9	10-12	13-15
	Sufficiency degree of the sleep (4)	4-6	7-9	10-12	13-15	16-20
	stress coping (4)	4-9	10-12	13-15	16-18	19-20
	Subtotal (14)	14-29	30-37	38-46	47-52	53-70
Total of the life habit		35-89	90-107	108-124	125-142	143-175

ない」、「かなりあてはまる」及び「よくあてはまる」の5段階のいずれかに回答した。各要因を代表する質問項目の得点とを各要因の得点とした。得点が高い程、要因に対する評価が高いと判断される。

表1は、DIHAL.2手引きによる健康度・生活習慣の要因別・下位要因別の尺度別（「かなり低い」、「やや低い」、「もう少し」、「やや優れている」及び「非常に優れる」の5段階）得点範囲を示している。

一方、HSCLは、一般的なストレス反応を評価するために、精神的・身体的ストレス反応の具体的な症状に基づき、1,800人の精神科患者と700人の健常者を対象に作成された。心の病に罹っているわけではないが、精神的・身体的健康に何らかの問題を抱えている人の状態を把握する調査票として広く使われている。

HSCLは、心身症状（14項目）、強迫症状（9項目）、対人関係過敏症状（10項目）、不安症状（8項目）、及び抑うつ症状（13項目）の総計54質問項目から構成される。

回答は、「ぜんぜんない」、「たまにある」、「時々ある」、及び「たびたびある」の4段階からなり、各症状を代表する項目の得点とが各症状の得点となる。

得点が高い程、症状が重いと診断される。表2は、5症状の評価得点範囲を示している。

表2 HSCLにおける症状別得点範囲

Symptoms (items)	Highter	Some higher	Below the average
Somatization (14)	≥30	29-24	≤23
Obsessive-compulsive (9)	≥28	27-23	≤22
Interpersonal sensitivity (10)	≥22	21-18	≤17
Anxiety (8)	≥21	20-17	≤16
Depression (13)	≥31	30-25	≤24

2.1. 統計解析

健康度・生活習慣診断検査4要因とHSCL調査5症状間におけるサッカー選手と一般学生の平均値の差は、対応のないt検定により検討した。本研究における統計的仮説検定の有意水準は5%とした。

3. 結 果

健康度・生活習慣診断検査（DIHAL.2）を構成する一般学生の健康度、運動、食事及び休養の4要因の平均得点は、それぞれ43.6、31.7、44.3及び43.7で、5段階のほぼ3「もう少し」に該当した。よって、本研究における一般学生は前述の生活要因において、全体としては一般的な学生と判断される。サッカー選手の平均得点は、健康と運動は4の「優れている」に該当したが、食事は2の「劣る」に該当した。

表3は、サッカー選手と一般学生におけるDIHAL.2の4要因（健康度、運動、食事、及

び休養)の基礎統計値, 及び平均値の差の検定結果を示している。

健康度, 運動, 食事, 及び休養の4要因の内, 前者3要因に有意差が認められた。

表3 M大学サッカー選手と運動習慣を持たない一般男子学生における
DIHAL.2, 4 要因の得点と基礎統計値, 及び平均値の差の検定結果

	Soccer players n=115	General students n=126	t	p	d
Health degree	46.0	43.6	2.811	0.005*	0.36
Movement	36.2	31.7	7.277	0.000*	0.93
Meal	40.0	44.3	4.241	0.000*	0.55
Rest	43.8	43.7	0.065	0.948	0.01

*: $p < \alpha' = 0.05/4$

表4は, 有意差の認められた, 健康度, 運動, 及び食事の3要因の平均得点と基礎統計値, 及び平均値の差の検定結果を示している。健康度の下位要因の内, 精神的健康度にのみ, また, 運動の下位要因の内, 運動行動・条件と運動意識に有意差が認められ, サッカー選手の方が高かった。食事の下位3要因の内, 食事のバランスと規則性にのみ有意差が認められ,

表4 有意差の認められた, 健康度, 運動, 及び食事の3要因の平均得点と基礎統計値,
及び平均値の差の検定結果

		Soccer players n=115	General students n=126	t	p	d
Health degree	Physical health degree	15.9	15.3	1.967	0.050	0.25
	Mental health degree	14.8	13.8	2.741	0.007*	0.35
	Social health degree	15.2	14.6	1.666	0.097	0.21

*: $p < \alpha' = 0.05/3$

		Soccer players n=115	General students n=126	t	p	d
Movement	Exercise action and condition	23.0	19.1	8.799	0.000*	1.11
	Exercise awareness	13.1	12.6	2.264	0.025	0.29

*: $p < \alpha' = 0.05/2$

		Soccer players n=115	General students n=126	t	p	d
Meal	Balance of the meal	20.5	23.6	4.627	0.000*	0.60
	Regularity of the meal	10.4	11.8	2.916	0.004*	0.38
	Favorite item	9.1	8.9	0.726	0.469	0.09

*: $p < \alpha' = 0.05/3$

一般学生の方が高かった。

HSCL ストレス反応を構成する一般学生の心身、強迫、対人関係過敏、不安、及び抑うつ
の5症状の平均得点は、24.7、19.0、18.5、13.0、及び21.5で、心身と対人関係過敏は、それ
ぞれ「やや高い」の(24-29)と(18-21)に該当したが下限値の24と18に近く、他の3症状
は「平均以下」に該当した。

よって、本研究における学生は、特別に高いストレスの有しない一般的な学生であったと
判断される。サッカー選手の前述の5症状の平均得点は、それぞれ19.3、13.9、14.9、10.1、
及び18.2と、すべての症状において平均以下に該当した。

表5は、サッカー選手と一般学生におけるHSCLの5症状(心身、強迫、対人関係過敏、
不安、及び抑うつ)の平均得点の基礎統計値、及び平均値の差の検定結果を示している。5
症状のすべてに有意差が認められ、一般大学生よりサッカー選手の方が低かった。

表5 サッカー選手と一般学生におけるHSCLの5症状の得点と基礎統計値、
及び平均値の差の検定結果

	Soccer players (n=110)				General students (n=117)				t	p	d
	M	SD	MAX	MIN	M	SD	MAX	MIN			
Somatization	19.3	4.2	32	14	24.7	6.8	48	14	7.292	0.000*	0.96
Obsessive-compulsive	13.9	4.0	24	8	19.0	6.2	33	9	4.954	0.000*	0.46
Interpersonal sensitivity	14.9	3.8	28	10	18.5	5.9	36	10	5.518	0.000*	0.72
Anxiety	10.1	2.3	17	8	13.0	4.7	28	8	5.903	0.000*	0.77
Depression	18.2	4.1	32	13	21.5	6.2	37	13	4.678	0.000*	0.61

* $p < \alpha' = 0.05/5$

4. 考 察

本研究で選択したサッカー選手の比較の対象である一般学生は、健康度・生活習慣の4要
因において、判定基準のほぼ平均の3に相当し、平均的・一般的な学生であったと判断され
る。解析の結果、健康度、運動、食事、及び休養の4要因の内、前者3要因に有意差が認め
られ、サッカー選手は健康度と運動の値が、一般学生は食事の値が高かった。

大学生を対象とした健康意識に関する先行研究(赤松ほか, 2005; 松浦, 2003; 松寄,
2003; 伊達ほか, 2011)では、健康意識は運動実施頻度と密接に関係しており、健康状態の
自己評価が高いほど健康度・生活習慣は良好であることが報告されている。サッカー選手は、
運動を実践しており、運動頻度も高く、また、激しい運動を実践するためには健康であるこ
とが必要であるため、一般学生に比べ健康度や運動が高かったものと推察される。

東ほか(2010)は、大学生サッカー選手45名を対象に、彼らが独自に作成した意識調査に
基づき選手の食事・生活行動を検討した。食事に関しては、食事の重要性を意識している割

合は50%で、朝食を摂取しない者は約60%であったと報告している。

運動・スポーツを実践する上で、規則的な食事や栄養のバランスは重要であり、サッカー選手の場合には、試合期の1日のエネルギー消費量は3,500から4,000kcalと言われている（戸邇・池田，2010；Adrian and James, 2006）。つまり、スポーツ選手は運動消費量に見合ったエネルギー摂取が必要である。

本研究の結果、食事のバランスや規則性の値が一般学生より低かったことは問題であり、サッカー選手は、より良いパフォーマンスを発揮できるような食事のバランスや規則性を考慮する必要があるだろう。

休養は、サッカー選手と一般学生間に差が認められなかった。スポーツ選手は、常に最善の能力を発揮しうる身体状態を保つこと、つまり体調管理が重要である（国際スポーツ医学研究所，2015；加藤・石井，2003；Djordjevic et al., 2013）。

激しい運動をするスポーツ選手にとって、十分な休養は、怪我の予防や疲労回復を促進させるために不可欠である（Owen et al., 2015；Barengo et al., 2014；Chalmers et al., 2013；Hrysomallis, 2009）。サッカー選手は、運動量も多いので、一般学生より積極的に休養を取る必要があり、またそのことを自覚する必要があるだろう。

一般学生のHSCLを構成する心身症状、強迫症状、対人関係過敏症状、不安症状、及び抑うつ症状の値は、いずれもほぼ標準値の平均に該当したことから、ストレス反応に関しては平均的な学生と判断された。サッカー選手は、いずれの症状も平均以下で、一般大学生と比べて、心身症状、強迫症状、対人関係過敏症状、不安症状、及び抑うつ症状に関する一般的ストレス反応は低かった。

田島・門利（2015）は、大学スポーツ選手と一般学生のハーディネス（強いストレッサーに曝されてもストレスをあまり感じない、ストレスに対して強い性格特性）を調査し、ハーディネスは、運動・スポーツをしていない大学生よりも日常的に運動・スポーツをしている大学生の方が有意に高かったと報告している。

本研究の対象者は1部リーグで活躍しているサッカー選手であり身体的・精神的ストレスに強く、一般学生に比ベストレスに強いことが推察される。

以上、サッカー選手は、一般学生に比べてストレスに強いが、特に食事と休養要因に関する生活習慣において意識改革が必要であろう。

5. ま と め

本研究で対象としたサッカー選手は、一般学生に比べ健康度と運動行動に関する意識や自覚が高いが、食事のバランスや規則的な食事に対する配慮に劣る。食事と休養に関する意識改革が必要と判断される。サッカー選手のストレス反応は一般学生より低い。

* 本稿は、2015－17年度桃山学院大学共同研究プロジェクト「大学サッカー選手のコンディ

ショニングに関する研究」(15共245)の成果報告のひとつである。

引用・参考文献

- Adrian Pinasco, James Carson. (2006) Preseason Conditioning for College Soccer, *Strength & Conditioning*, Vol. 13, No. 4, 42-49.
- 赤松恵美, 四宮美佐恵, 吉本恵子 (2005) 女子大学生のストレスおよび生活習慣と月経随伴症の関連性, *インターナショナル Nursing care research*, 4, 19-27.
- 東庸介, 鉄口宗弘, 難波康太, 福井哲史, 池谷茂隆, 入口豊, 三村寛一 (2010) 大学生サッカー選手における栄養素摂取状況について, *大阪教育大学紀要*, 第IV部門, 第58巻, 第2号, 89-97.
- Barengo NC, Meneses-Echávez JF, Ramírez-Vélez R, Cohen DD, Tovar G, Bautista JE. (2014) The impact of the FIFA 11+ training program on injury prevention in football players: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2014 Nov 19; 11(11): 1986-2000.
- Bill Beswick (2010) 石井源信, 加藤久監訳, *Focused Soccer, Develop a Winning Mental Approach*, サッカーのメンタルトレーニング, 大修館書店, 11-49.
- Chalmers DJ, Samaranayaka A, McNoe BM. (2013) Risk factors for injury in community-level football: a cohort study. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2013; 20(1): 68-78.
- 伊達萬里子, 樫塚正一, 北島見江, 田嶋恭江, 五藤佳奈, 伊達幸博 (2011) 女子学生の健康度と生活習慣に関する調査, *武庫川女子大紀要 (人文・社会科学)*, 59, 97-106.
- 出村慎一, 島田茂, 池本幸雄 (2013) 健康・スポーツ科学の基礎, 119-167.
- Djordjevic B, Baralic I, Kotur-Stevuljevic J, Stefanovic A, Ivanisevic J, Radivojevic N, Andjelkovic M, Dikic N. (2013) Effect of astaxanthin supplementation on muscle damage and oxidative stress markers in elite young soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2012 Aug; 52(4): 382-392.
- 加藤久, 石井源信 (2003) 中学生サッカー選手の日常的な心理的ストレス反応に関する研究, *スポーツ心理学研究*, Vol. 30, No. 2, 9-26.
- 国際スポーツ医科学研究所 (2015) 新版図解スポーツコンディショニングの基礎理論, 2-83.
- 平田大輔, 佐藤雅幸 (2008) 心理面に関する実態調査からみた大学スポーツ選手の現状, *—DIPCA. 3, メンタル評価尺度を中心として—*, 専修大学社会体育研究所報, 56, 39-47.
- Hrysomallis C. (2009) Hip adductors' strength, flexibility, and injury risk. *J Strength Cond Res*. 2009 Aug; 23(5): 1514-1517.
- 樹森大介, 上條隆, 高橋章 (2012) 高校サッカー選手の夏合宿におけるコンディショニングについて—血液生化学検査による検討—, *高崎経済大学論集*, 第54巻, 第3号, 1-29.
- 衣笠治子, 赤井クリ子, 田原茜, 石川真衣 (2015) 大学女子ソフトボール選手の生活習慣と食習慣, *園田学園女子大学論文集*, 49, 39-53.
- 松浦弘子 (2003) 大学生のストレス, *四国大学紀要*, Ser. B, 自然科学編, 19, 19-26.
- 松崎英士 (2003) 大学生のストレスと健康行動, 健康状態との関連, *青山心理学研究*, 3, 41-50.
- 中野敬子 (2013) ストレス・マネジメント入門, 金剛出版, 26-40.
- 徳永幹雄 (2004) 健康度・生活習慣診断検査手引き, 4-20.
- Owen AL, Forsyth JJ, Wong del P, Dellal A, Connelly SP, Chamari K. (2015) Heart rate-based training intensity and its impact on injury incidence among elite-level professional soccer players. *J Strength Cond Res*. 2015 Jun; 29(6): 1705-1712.
- 田島誠, 門利知美 (2015) 競技スポーツとハーディネスの関係—国体強化指定ジュニアアスリートと一般大学生の比較—, *川崎医療福祉学会誌*, Vol. 25, No. 1, 143-148.
- 戸苅晴彦, 池田誠剛 (2010) サッカーのコンディショニング, 大修館書店, 7-18.

上園拓也（2011）サッカーにおける競技力向上のためのメンタルトレーニング，京都学園大学心理学科卒業研究，32-40.

（2017年3月16日受理）

Study on Conditioning of University Soccer Players
(First Report)
Based on Stress Responses,
Hopkins Symptom Checklist (HSCL),
and Diagnostic Inventory
of Health and Life Habit (DIHAL.2)

MATSUMOTO Naoya
MATSUURA Yoshimasa
KAWANO Yukiko
DEMURA Shinichi
HIRAI Hiroshi
TAKEUCHI Yasuko
YOSHIMURA Masafumi

Abstract

In this study, we compared general stresses and the lifestyles of university soccer players playing in the first league and university students. Among 4 factors on health and life habit, soccer players showed higher awareness in health degree and movement factors than general students, but lower one in meal factor.

All symptoms on HSCL were lower in soccer players than general students. In conclusion, soccer players are stronger to stresses than general students, but will need awareness change on life habits, especially meal and rest.

Key words soccer players, conditioning, Life habit, Stress responses